|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

آزمایش ۱

آزمایشگاه ریزپردازنده  
نیم‌سال اول ۱۴۰۲-۱۴۰۱

# هدف

هدف از این آزمایش چگونگی طراحی عیب‌یابی و اجرای یک برنامه اسمبلی برای ریزپردازنده 8086/8088 می باشد.

# سوالات تحلیلی

1. چهار راه مختلف برای اضافه کردن دو به مقدار در ثبات BX ارائه دهید. هیچ راهی نباید به بیش از دو دستورالعمل نیاز داشته باشد (نکته، حداقل شش راه برای انجام این کار وجود دارد!).
2. کدام رجیسترها تحت تأثیر دستورالعمل های MUL، IMUL، DIV و IDIV قرار می گیرند؟
3. چرا دستورالعمل SAR همیشه پرچم سرریز(overflow flag) را پاک می کند؟

# دستور کار

1. برنامه ای به زبان اسمبلی بنویسید که در آن مجموع مربعات دو عدد را محاسبه کند.
2. یک برنامه ساده بنویسید که کلمات را در مکان های حافظه 1000..10FF به ترتیب صعودی مرتب کند. می توانید از یک الگوریتم مرتب سازی همانند insertion sort استفاده کنید.

# موارد تحویل‌دادنی

* سوالات تحلیلی را به صورت کامل پاسخ و تحویل دهید.
* سورس کد تمام بخشهای ذکر شده را به صورت کامل تحویل دهید. برای خوانایی بیشتر حتما میبایست بخشهای مختلف کد کامنتگذاری شود.
* گزارشی کامل و واضح از بخشهای مختلف انجام شده در طی اجرای دستور کار تحویل شود. اگر در بخشی قطعه کدی توضیح داده میشود حتما کپی آن بخش از کد در گزارش آورده شود.

# نکات حائز اهمیت

* آزمایش‌های ریزپردازنده به‌صورت گروه‌های دو نفره انجام داده شده و تحویل می‌شوند.
* نکته مهم این است تمامی افراد گروه باید به همه جوانب و جزئیات آزمایش‌ها مسلط باشند که این نکته توسط مدرسین هنگام تحویل به‌دقت بررسی خواهد شد.
* هر گروه باید به صورت مجزا آزمایش را انجام دهد و کپی نتایج آزمایش گروه‌های دیگر تخلف است.
* به منظور ایجاد شرایط یکسان برای تمامی گروه‌ها و فاصله داشتن زمان آپلود و تحویل، به هنگام تحویل، اعضای گروه، در همان زمان پاسخ آزمایش خود را از درس‌افزار دانلود کرده و روی سیستم خود تحویل می‌دهند.

موفق باشید